

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Tujuan

Menguji coba dan menganalisa cara kerja alat peraga *Receiver RF Circuit Training System* GRF-3300.

1.2. Latar Belakang

Pada umumnya mahasiswa teknik elektro khususnya teknik telekomunikasi kurang mengerti dan memahami cara kerja, fungsi serta komponen yang digunakan pada *receiver* (penerima). Selama ini para mahasiswa biasanya menggunakan *receiver* (penerima) yang sudah jadi.

Dalam pendidikan teknik telekomunikasi penggunaan alat peraga dapat menjadi sarana yang dapat menunjang teori yang didapatkan dalam perkuliahan.

Pedoman alat peraga *RF Circuit Training System* GRF-3300 berisikan :

- Instruksi keamanan : memuat simbol-simbol keamanan, panduan keamanan, dan instruksi keamanan.
- Pendahuluan : memuat penjelasan dan tampilan alat peraga *RF Circuit Training System* GRF-3300, buku panduan, perlengkapan alat *transmitter* dan *receiver*, penjelasan *Spectrum Analyzer* GSP-830.
- Pengaturan sistem : memuat prosedur pengaturan, pemasangan dan perbaikan GRF-3300.
- Hal dasar : memuat impedansi jaringan pencocokan tipe-L, tipe- π , tipe-T dan diagram Smith.
- Modul GRF-3300 : terdapat 14 buah modul yang memuat teori dasar, pertanyaan dan percobaan setiap modul.
- Lampiran : memuat bagan sirkuit dan daftar bagian-bagian komponen setiap modul.
- Indeks : memuat daftar petunjuk kata-kata.

RF Circuit Training System GRF-3300 adalah salah satu alat peraga yang dapat menganalisa pada bagian *transmitter* dan *receiver* dengan alat ukur *Spectrum*

Analyzer GSP-830. Walaupun demikian sistem penerima (*receiver*) ini cukup sukar untuk dipahami, maka dari itu diperlukan penjelasan secara mendalam dan terperinci dari sebuah alat peraga sistem penerima (*receiver*).

Dalam tugas akhir ini, akan menjelaskan tentang *Receiver RF Circuit Training System GRF-3300* secara mendalam dengan bahasa yang mudah dimengerti yang meliputi cara kerja, fungsi serta beberapa komponen utama yang digunakan pada alat peraga sistem penerima (*receiver*) sehingga dapat membantu mahasiswa teknik elektro khususnya teknik telekomunikasi.

1.3. Spesifikasi Sistem

Spesifikasi alat peraga *Receiver RF Circuit Training System GRF-3300* adalah sebagai berikut.

1. Catu Daya : Tegangan PLN (220V)
2. Frekuensi PLL sebesar 809.3 MHz.
3. *Passive Low Pass Filter*.
4. *Two-stage Common Emitter Low Noise Amplifier* (LNA).
5. *Cascade Inductive Series Feedback Low Noise Amplifier* (LNA).
6. *Dual gate FET Mixer*.
7. *Band Pass Filter* dengan frekuensi 70.7MHz.
8. Demodulator dengan IC TA31161.
9. *Audio Decompress Circuit* dengan IC SA571.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada skripsi ini terdiri dari lima bab, berikut adalah penjelasan dari kelima bab tersebut.

BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisi tujuan dan latar belakang permasalahan yang mendasari pembuatan skripsi ini, spesifikasi skripsi dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : Dasar Teori

Bab ini berisi tentang pembahasan beberapa dasar teori yang mendukung pembuatan skripsi.

BAB III : Pengukuran

Menjelaskan tentang alat yang digunakan untuk mengukur percobaan *Receiver RF Circuit Training System* GRF-3300.

BAB IV : Hasil dan Analisis

Pada bab ini ditampilkan hasil percobaan dan analisa dari *Receiver RF Circuit Training System* GRF-3300 serta *Total Harmonic Distortion* rangkaian.

BAB V : Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan percobaan yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan.

